PRÁCTICA DIRIGIDA DE QUÍMICA_SEMA

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Finalizar Evaluación

Bienvenido(a) SAUCEDO BATALLANOS MARLON NILO
Indicación:
La Evaluación Virtual se rinde una sola vez, por ello es importante que lo finalice.

Pregunta 1 - Química
Puntúa como: 1.00

Tema: Equilibrio químico

Respecto al equilibrio químico, indique la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F).

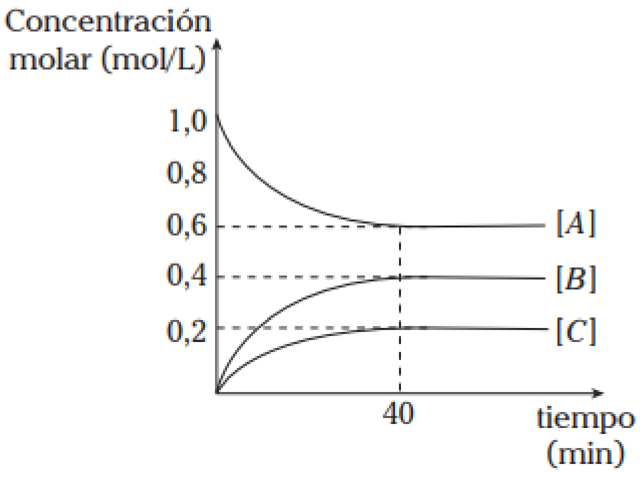
I. Es un estado alcanzado por todas las reacciones químicas.
II. A nivel molecular, es un equilibrio dinámico, donde el valor de la velocidad neta es cero.
III. Se alcanza cuando las concentraciones de reactivos y productos se igualan.

- VVF
- FFV
- VVV
- FVF
- VFF

Quitar selección

Pregunta 2 - Química
Puntúa como: 1.00

Las reacciones químicas **reversibles alcanzan** el equilibrio químico en **un tiempo finito,** tal como muestra la gráfica **donde participan** gases.



Evalué la gráfica e indiqué las proposiciones incorrectas.

I. Corresponde al siguiente equilibrio químico.
$2A_{(g)} \rightleftarrows 2B_{(g)} + C_{(g)}$
II. En los primeros 20 min, se cumple:
velocidad directa > velocidad inversa

III. Antes y durante el equilibrio químico la presión parcial de $B_{(g)}$ es mayor a la presión parcial de $A_{(g)}$.

- solo III
- I y II
- I y III
- II y III

1h 29m 54s

◯ solo I

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Pregunta 3 - Química

Puntúa como: 1.00

El NO es un gas que se forma en la cámara de combustión de los motores, por reacción de $N_{2(g)}$ y $O_{2(g)}$, que alcanza el equilibrio químico a 50 °C.

$N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftarrows 2NO_{(g)} \quad K_c = 4\times10^{-30}$

¿Qué proposiciones son correctas?

I. La reacción más favorable es la directa.

II. A la misma temperatura $K_p = 4\times10^{-30}$

III. A la temperatura 323 K, se cumple:

$$NO_{(g)} \rightleftharpoons \frac{1}{2}N_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{(g)} \quad K_p = 5\times10^{14}$$

◯ solo I

◯ solo II

◯ solo III

◯ II y III

◯ I y III

Quitar selección

Pregunta 4 - Química

Puntúa como: 1.00

A condiciones determinadas de presión y temperatura a cada equilibrio químico se analiza desde la constante de equilibrio tal como la siguiente información.

$$K_c = \frac{[NO]^2[O_2]}{[NO_2]^2} = 1{,}6\times10^{-3}$$

Respecto a dicho equilibrio químico indique verdadero (V) o falso (F), según corresponda

I. El equilibrio químico analizado es:
$2NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$

II. A cierta temperatura la relación entre la constante de equilibrio es $K_c < K_p$

III. El equilibrio es de bajo rendimiento porque se inicia desde los productos

◯ FFV

◯ FVF

◯ VFF

◯ FVV

◯ VVF

Quitar selección

Pregunta 5 - Química

Puntúa como: 1.00

La producción del metano se logra por varios métodos, el siguiente método tiene bajo rendimiento porque alcanza el estado de equilibrio químico, pero alterando la temperatura se puede incrementar el rendimiento

$C_{(s)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_{4(g)} + 75\text{ kJ}$

Al respecto indicar las proposiciones correctas.

I. Es un equilibrio difásico

II. Se cumple la relación: $K_c = K_p(RT)^2$

III. Para aumentar el rendimiento se debe bajar la temperatura de producción

1h 29m 54s

- solo I
- solo II
- solo III
- I y II
- I y III

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Pregunta 6 - Química

Puntúa como: 1.00

En el proceso Deacon, el cloro se obtiene según el siguiente equilibrio químico a 400 °C:

$4HCl_{(g)}+O_{2(g)} \rightleftharpoons 2Cl_{2(g)}+2H_2O_{(g)}$ $K_c=288$

Donde las concentraciones: $[HCl]=0,5\ M$; $[O_2]=8\ M$; $[H_2O]=3\ M$. Determine la masa en kilogramos de cloro producido, si el volumen del reactor es 25 L.

$PA(Cl)=35,5$ uma

- 3,55
- 7,10
- 14,20
- 21,30
- 28,40

Quitar selección

Pregunta 7 - Química

Puntúa como: 1.00

En un recipiente vacío, de 1,6 L de capacidad se introduce $N_2O_{4(g)}$, al calentar lentamente alcanza el equilibrio químico a 47 °C.

$N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ $K_p=0,64$

Si la presión parcial de $NO_{2(g)}$ es, 2 atm, determinar la presión total y la cantidad de moles total.

- 6,25 atm y 0,38 mol
- 10,25 atm y 0,60 mol
- 8,25 atm y 0,60 mol
- 8,25 atm y 0,50 mol
- 7,25 atm y 0,44 mol

Quitar selección

Pregunta 8 - Química

Puntúa como: 1.00

En un reactor de 8,2 L de capacidad se deposita dióxido de carbono y carbono sólido enseguida se calienta alcanzado es estado de equilibrio a 727 °C.

$CO_{2(g)}+C_{(s)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)}$ $K_p=9$

Si la presión parcial de $CO_{(g)}$ es 6 atm, ¿cuál es cantidad de moles de carbono sólido consumido y la presión parcial de $CO_{2(g)}$?

- 0,30 mol y 4 atm
- 0,60 mol y 4 atm
- 0,4 mol y 4 atm
- 0,30 mol y 5 atm
- 0,30 mol y 6 atm

1h 29m 54s

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Química

Pregunta 9 - Química
Puntúa como: 1.00

La siguiente reacción química endotérmica alcanzo el equilibrio a 400 °C.

$H_2O_{(g)} + C_{(s)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + H_{2(g)}$

¿Qué proposiciones son correctas?

I. Al incrementar la temperatura hasta 600 °C, se incrementa el valor de K_c.

II. Al disminuir el volumen del reactor, el equilibrio se desplaza hacia los reactivos.

III. Al adicionar carbono aumenta la concentración molar de $H_2O_{(g)}$.

- ◯ solo I
- ◯ solo II
- ◯ I y II
- ◯ solo III
- ◯ I y III

Quitar selección

Pregunta 10 - Química
Puntúa como: 1.00

La obtención de amoniaco por el proceso de Haber-Bösch, alcanza el equilibrio a cierta temperatura y presión elevada.

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)} \quad \Delta H = -92{,}4 \text{ kJ/mol}$

¿Qué factores externos permiten aumentar la producción de amoniaco?

- ◯ Calentar y aumentar la presión
- ◯ Incluir $Al_2O_{3(s)}$ como catalizador positivo.
- ◯ Comprimir y disminuir la $[N_2]$.
- ◯ Enfriar y aumentar la $[N_2]$.
- ◯ Disminuir la $[NH_3]$ y aumentar el volumen del reactor.

Quitar selección

1h 29m 54s